

Désherbage Tournesol Essai sur Ambroisie - 2021 -

Présentation essai :

Agriculteur	GAEC DURAND FRERES
Date semis	21 avril 2021
Précédent	Blé Tendre d'Hiver
Ecartement	0.75 m
Variété Express Sun	Es Aromatic SU (77 000pieds /ha)

Lieu	Bries Sous Chalais
Nb répétitions	3 blocs
Sol	Terres de champagne
Interculture	Pois
Variété Clearfield Plus	SY FLAVIO CLP (77 000pieds /ha)

Tableau 1 : présentation de l'essai



En Charente, l'ambrosie gagne de plus en plus de terrain, notamment dans les cultures de tournesol pouvant entraîner des pertes de rendement, la destruction ou l'abandon de la culture.

Pour la deuxième année, la Chambre d'agriculture de la Charente a mis en place un essai désherbage spécifique ambrosie dans du tournesol afin d'évaluer de nouveaux programmes de désherbage pour gérer cette adventice invasive.

Le protocole d'essai mis en place par la Chambre d'agriculture de la Charente était pour une partie en partenariat avec Terres Inovia dans le cadre d'un projet régional rentrant dans le plan de relance protéine.

Pour rappels les résultats obtenus l'an passé avec le nouveau produit de la société Corteva le GF 3885, contenant de l'Arylex, qui est une hormone, avaient attiré toute notre attention.

Ce produit, dont l'homologation sur tournesol était initialement prévue pour l'automne 2021, permettait un bon contrôle des ambrosies même développées avec un positionnement plus tardif que les autres produits utilisés en post levée. Il restait à travailler dans les situations devenues délicates avec de très fortes infestations d'ambrosies, les stratégies de rattrapage avec le GF 3885 en association ou en complément avec les produits de post-levée existants aujourd'hui. L'objectif étant d'évaluer l'intérêt de ces stratégies et d'identifier les programmes qui pourraient répondre efficacement à des situations de gestion difficile des ambrosies dans les tournesols.

Essai réalisé par les conseillers grandes cultures de la chambre d'agriculture de la Charente
Avec le concours financier :

Pour la deuxième année, l'essai était caractérisé par une très forte pression d'ambrosie (122 pieds/m² en moyenne au 03/06/2021) allant jusqu'à une inversion de flore due à cette très forte pression. Les autres adventices potentiellement présentes peuvent vite être étouffés par l'ambrosie, mais peuvent ressortir lorsque l'ambrosie est gérée par les stratégies. C'est pour cela qu'il sera important de rester prudent sur le choix des produits en pré-levée.

Présentation du système de notations

Afin d'évaluer l'efficacité de chaque programme et de pouvoir les comparer, l'échelle de notation utilisée était la suivante :

% d'efficacité	Note	Commentaires
0 à 4 %	0	Le désherbage n'est pas satisfaisant quelque soit le nombre de traitement
> 4 à 10 %	1	
> 10 à 20 %	2	
> 20 à 30 %	3	
> 30 à 40 %	4	
> 40 à 85 %	5	Aurait nécessité un rattrapage
> 85 à 95 %	6	Désherbage acceptable
> 95 à 97 %	7	Très satisfaisant
> 97 à 98 %	8	Il reste 1 ou 2 adventices visibles
> 98 à 99 %	9	Aucune adventice visible
> 99 à 100 %	10	

Tableau 2 : correspondance entre les notes utilisées dans nos essais et les pourcentages d'efficacité correspondant à chaque programme

Estimation du coût des programmes

Pour tenir compte de la partie économique des stratégies testées, un coût de programme a été estimé pour chaque modalité. Le produit à base d'Arylex n'étant pas encore homologué, aucun prix n'est affiché. Pour les modalités contenant ce produit le montant indiqué fait donc référence à un coût de programme hors coût du GF 3885 (c'est pour cela que le symbole supérieur (>) apparaît devant le montant estimé).

Les différentes dates de notations

Le protocole tel que défini nécessitait quatre dates de traitement.

Au semis du tournesol	2 feuilles du tournesol	4 feuilles du tournesol	10 jours après le Post levée à 4 f
Prélevée	Post- levée 2 f	Post- levée 4 f	Post- levée 4 f + 12 j
Date : 21/04/21	Date : 14/05/21	Date : 26/05/21	Date : 07/06/21
T° : 22,3 °C	T° : 13,7°C	T° : 14 °C	T° : 19 °C
Hygrométrie : 31 %	Hygrométrie : 76,4 %	Hygrométrie : 76 %	Hygrométrie : 76 %
Vent : 1 km/h Raf: 5 km/h	Vent : 3 km/h	Vent : 1,6 km/h	Vent : 0 km/h

Tableau 3 : dates et conditions de traitements.

Plusieurs dates de notations permettent de voir l'évolution de l'efficacité des stratégies dans le temps.

Essai réalisé par les conseillers grandes cultures de la chambre d'agriculture de la Charente Avec le concours financier :

Comparaison des traitements à pleine dose à 4 feuilles du tournesol après une prélevée identique

	Date : 21/04/21	Date : 14/05/21	Date : 26/05/21	Date : 07/06/21	IFT	Coût €/ha	Post-levée 4 f			
							+ 08 jours 03/06	+ 20 jours 15/06	+ 36 jours 01/07	+ 44 jours 09/07
	Prélevée	Post-levée 2 f	Post-levée 4 f	Post-levée 4 f + 12 j			Ambrosie	Ambrosie	Ambrosie	Ambrosie
4	Proman Mercantor Gold 1,5 l 1,05 l		Express Sx 60 g Trend 90 1%		2,25	124	57	47	18	13
8	Proman Mercantor Gold 1,5 l 1,05 l		Passat Plus 2 l		2,25	129	55	52	42	58
7	Proman Mercantor Gold 1,5 l 1,05 l		GF 3885 1 l		2,25	>57	77	82	88	96

Tableau 4 : Comparaison des passages à 4 feuilles à pleine dose.

Sur la notation finale au 9 juillet, les résultats montrent que toutes les stratégies de post levées n'ont pas la même efficacité. Express SX à 60 g/ha (modalité 4) est très largement en retrait (13 % d'efficacité sur ambrosie) et perd même en efficacité dans le temps dans un contexte climatique humide et froid favorisant la présence et les repousses d'ambrosie.

Le Passat Plus à 2 l/ha (modalité 8) est efficace à 58 % sur ambrosie, meilleure que l'Express Sx mais notre essai met encore en avant cette année que le GF 3885 (modalité 7) apporte une efficacité largement supérieure avec 96 % un peu plus d'un mois après le traitement. Ce nouveau produit, à base d'Arylex qui est une hormone, permet un très bon contrôle des ambrosies même développées grâce à une action plus lente mais plus efficace.

Comparaison des traitements à 2 feuilles avec une prélevée et un traitement à 4 feuilles identiques

	Date : 21/04/21	Date : 14/05/21	Date : 26/05/21	Date : 07/06/21	IFT	Coût €/ha	Post-levée 2 f	Post-levée 4 f	Post-levée 4 f	Post-levée 4 f
							+ 11 jours 25/05	+ 08 jours 03/06	+ 36 jours 01/07	+ 44 jours 09/07
	Prélevée	Post-levée 2 f	Post-levée 4 f	Post-levée 4 f + 12 j			Ambrosie	Ambrosie	Ambrosie	Ambrosie
15	Proman Dakota-P 2,5 l 2,5 l	Passat Plus 1 l	GF 3885 1 l		2,955	>126	65	90	83	96
19	Proman Dakota-P 2,5 l 2,5 l	Express Sx 30 g	GF 3885 1 l		2,955	>124	57	87	95	98
17	Proman Dakota-P 2,5 l 2,5 l		GF 3885 1 l		5,455	>90		82	83	96

Tableau 5 : Comparaison des passages à 2 feuilles suivi de GF 3885 à 1 l à 4 feuilles et d'une prélevée identique

Dans ce tableau sont comparés les passages à 2 feuilles après une prélevée (Proman 2.5 l/ha + Dakota-P 2.5 l/ha) et une post-levée à 4 feuilles (GF 3885 1 l/ha) identiques. L'objectif était d'évaluer l'intérêt d'une post-levée « complémentaire » à 2 feuilles.

Essai réalisé par les conseillers grandes cultures de la chambre d'agriculture de la Charente
Avec le concours financier :

Les premières notations réalisées le 25 mai juste avant le traitement de post-levée à 4 feuilles, mettent en avant que le Passat Plus 1 l/ha (modalité 15) a une efficacité légèrement supérieure à l'Express Sx 30 g/ha (modalité 19) à ce stade (respectivement 65 % et 57 % d'efficacité).

Pour les deux modalités ce passage permet de gérer les premières adventices déjà présentes.

Les 2^{ndes} notations réalisées le 3 juin soit 08 jours après la post-levée à 4 feuilles, permettent de voir que le GF 3885 est venu compléter l'efficacité des premiers traitements. Les deux modalités ayant été traitées à 2 feuilles (modalités 15 et 19) enregistrent de meilleures efficacités (respectivement 92 et 95 %) que celles n'ayant rien eu à 2 feuilles.

Les autres notations réalisées dans le temps et surtout la notation finale le 09 juillet montrent que le GF 3885 positionné à 4 feuilles permet à lui seul (modalité 17) d'obtenir la même efficacité (96 %) que les stratégies à double passage en post levée (96% pour la modalité 15 avec Passat Plus et 98 % pour la modalité 19 avec Express Sx). Avec ces résultats l'intérêt d'un passage à deux feuilles après une prélevée complète (Dakota-P 2.5 l/ha + Proman 2.5 l/ha) n'est pas mise en avant. Et une meilleure efficacité sur ambrosie même développée du GF 3885 est confirmée. Avec un IFT et un coût moindre, cette stratégie est intéressante pour gérer l'ambrosie mais une attention particulière devra être portée à la gestion des autres flores adventices.

Comparaison des T1 suivis d'un traitement à 4 feuilles identique (GF 3885 1 l/ha)

	Date : 21/04/21	Date : 14/05/21	Date : 26/05/21	IFT	Coût €/ha	Pré-levée + 34 jours	Post-levée 4 f	Post-levée 4 f
						avant Post Levée 4 f 25/05	+ 08 jours 03/06	+ 44 jours 09/07
	Prélevée	Post-levée 2 f	Post-levée 4 f			Ambrosie	Ambrosie	Ambrosie
7	Proman 1,5 l Mercantor Gold 1,05 l		GF 3885 1 l	2,25	>57	10	77	96
17	Proman 2,5 l Dakota-P 2,5 l		GF 3885 1 l	2,455	>90	18	82	96
5	Atic Aqua 2,5 l		GF 3885 1 l	1,96	>30	0	75	93

Tableau 6 : Comparaison des T1 suivis du GF 3885 à 1 l/ha à 4 feuilles du tournesol

Dans ce tableau, trois stratégies différentes de pré-levée sont comparées.

Un mois après le traitement de pré-levée (notations du 25 mai) le niveau d'efficacité est d'un niveau très insatisfaisant sur la gestion des ambrosies pour les 3 modalités (0, 10 et 18% d'efficacité). La pression d'ambrosie et les conditions météo de cette année ont pénalisées ces pré-levées.

La notation finale au 09 juillet indiquent que les 3 stratégies de prélevées ont le même niveau d'efficacité sur ambrosie (de 93 à 96 % d'efficacité).

Sur ambrosie le niveau d'efficacité du GF 3885 positionné à 4 feuilles a très probablement lissé le niveau d'efficacité des stratégies de prélevée.

Il sera toutefois nécessaire de rester très vigilant sur l'historique de la flore de la parcelle pour bien choisir sa stratégies de prélevée. En effet si l'Arylex montre une très bonne efficacité sur ambrosie, son spectre est loin d'être complet sur dicotylédones. Il faudra notamment veiller à la bonne gestion des autres adventices qui peuvent poser problème (renouées, ammi élevé, lampourde...)

Essai réalisé par les conseillers grandes cultures de la chambre d'agriculture de la Charente
Avec le concours financier :

Positionnement du GF 3885 en post levée après une prélevée identique (Atic Aqua 2.5 /ha)

	Date : 21/04/21	Date : 14/05/21	Date : 26/05/21	Date : 07/06/21	IFT	Coût €/ha	Post- levée 4 f	Post- levée 4 f + 12 j	Post- levée 4 f	Post- levée 4 f + 12 j
							+ 08 jours 03/06	+ 08 jours 15/06	+ 36 jours 01/07	+ 32 jours 09/07
	Prélevée	Post- levée 2 f	Post- levée 4 f	Post- levée 4 f + 12 j			Ambrosie	Ambrosie	Ambrosie	Ambrosie
5	Atic Aqua 2,5 l		GF 3885 1 l		1,96	>30	75		80	93
6	Atic Aqua 2,5 l			GF 3885 1 l	1,96	>30		65		86

Tableau 7 : comparaison du positionnement du GF 3885 en post levée

Le positionnement du GF 3885 à 4 feuilles du tournesol (modalité 5) permet d'obtenir une efficacité sur ambrosie de 80 % 36 jours après le traitement (notation du 01 juillet) et de 93 % 44 jours après le traitement (notation finale du 09 juillet).

Lorsque le GF 3885 est positionnée un peu plus tardivement soit une douzaine de jours après le stade 4 feuilles du tournesol (modalité 6 avec un traitement au 07 juin) l'efficacité sur ambrosie est de 86 % 32 jours après le traitement (notation finale du 09 juillet).

Au regard des résultats déjà obtenus et de la lente efficacité du GF 3885, il est possible d'imaginer que l'efficacité de cette modalité 6 puisse gagner encore quelques points avec le temps. Si la pré-levée est peu ou pas efficace sur des pressions élevées d'ambrosie le traitement tardif peut-être plus risqué. En effet l'Arylex étant un produit de contact si les ambrosies sont denses et développées, il se peut que lors du passage certains pieds ne soient pas touchés limitant ainsi l'efficacité finale sur ambrosie.

Comparaison des stratégies de post levée (simple, double ou triple passage)

	Date : 21/04/21	Date : 14/05/21	Date : 26/05/21	Date : 07/06/21	IFT	Coût €/ha	Post- levée 2 f	Post- levée 4 f	Post- levée 4 f + 12 j
							+ 11 jours 25/05	+ 08 jours 03/06	+ 32 jours 09/07
	Prélevée	Post- levée 2 f	Post- levée 4 f	Post- levée 4 f + 12 j			Ambrosie	Ambrosie	Ambrosie
14	Proman Dakota-P 2,5 l	Passat Plus 1 l	Passat Plus 1 l	GF 3885 1 l	3,455	>162	67	77	98
13	Proman Dakota-P 2,5 l	Passat Plus 1 l	Passat Plus 1 l		2,455	162	65	68	67
15	Proman Dakota-P 2,5 l	Passat Plus 1 l	GF 3885 1 l		2,955	>126	65	90	96
17	Proman Dakota-P 2,5 l		GF 3885 1 l		2,455	>90		82	96
16	Proman Dakota-P 2,5 l		Passat Plus 1 l GF 3885 1 l		2,955	>126		87	96
19	Proman Dakota-P 2,5 l	Express Sx 30 g	GF 3885 1 l		2,955	Moyenne	57	87	98

Tableau 8 : comparaison des stratégies à double passage ou associant le Passat Plus ou l'Express Sx avec le GF 3885 en post levée derrière une prélevée Proman 2.5 l/ha + Dakota-P 2.5 l/ha

Essai réalisé par les conseillers grandes cultures de la chambre d'agriculture de la Charente
Avec le concours financier :

La stratégie avec un double passage de Passat Plus à 1 l/ha en post levée (modalité 13) permet d'obtenir 67 % d'efficacité sur ambroisie. Ce résultat est très inférieur au niveau d'efficacité des autres modalités (14-15-17-16 et 19) contenant du GF 3885 qui sont de 96 et 98 %.

L'analyse des résultats à la date du 09 juillet montre que le GF 3885 seul en post levée (modalité 17) est aussi efficace sur ambroisie (96 %) qu'un double passage (96% pour Passat Plus puis GF 3885 = modalité 15 et 98 % pour Express Sx puis GF 3885 = modalité 19). L'association du GF 3885 avec du Passat Plus (modalité 16) obtient aussi 96 % d'efficacité avec cependant un IFT et un coût supérieur.

Le triple passage en post levée (modalité 14) n'amène pas plus d'efficacité (98 %) et n'aura aucun intérêt technique, économique et environnemental.

A noter que visuellement lors d'observations complémentaires réalisées le 01 juillet l'association Passat Plus + GF 3885 était moins bonne que Passat Plus suivi de GF 3885. Ces observations ont également été faites pour d'autres modalités à dose plus faible (que nous ne pouvons pas présenter dans cette synthèse). L'efficacité de l'association du GF 3885 avec le Passat Plus ou l'Express Sx serait moindre que celle obtenue en dissociant les 2 produits (en faisant un Passat Plus ou un Express Sx suivi d'un GF 3885). Un antagonisme est supposé et ces observations devront faire l'objet de vérifications lors des prochains essais.

	Date : 21/04/21	Date : 14/05/21	Date : 26/05/21	Date : 07/06/21	IFT	Coût €/ha	Post-levée 2 f	Post-levée 4 f	Post-levée 4 f + 12 j	Post-levée 4 f	Post-levée 4 f + 12 j
							+ 11 jours 25/05	+ 08 jours 03/06	+ 08 jours 15/06	+ 36 jours 01/07	+ 32 jours 09/07
	Prélevée	Post-levée 2 f	Post-levée 4 f	Post-levée 4 f + 12 j			Ambroisie	Ambroisie	Ambroisie	Ambroisie	Ambroisie
4	Proman 1,5 l Mercantor G 1,05 l		Express Sx 60 g Trend 90 1 %		2,25	124		57		18	13
3	Proman 1,5 l Mercantor Gold 1,05 l		Express Sx 30 g GF 3885 1 l		2,75	>91		77		67	85
7	Proman 1,5 l Mercantor Gold 1,05 l		GF 3885 1 l		2,25	>57		77		88	96
12	Proman 1,5 l Mercantor Gold 1,05 l		Passat Plus 1,6 l GF 3885 1 l		3,05	>115		55	85		98
19	Proman 2,5 l Dakota-P 2,5 l	Express Sx 30 g	GF 3885 1 l		2,955	>124	57	87		95	98

Tableau 9 : comparaison des stratégies à double passage ou associant le Passat Plus ou l'Express Sx avec le GF 3885 en post levée derrière une prélevée Proman 1.5 l/ha + Mercantor Gold 1.05 l/ha

Le passage à pleine dose (60 g/ha) de Express Sx (modalité 4) n'est pas suffisant sur ambroisie dans le contexte climatique de l'année avec une efficacité de 13 % au 09 juillet. L'association à 4 feuilles du tournesol de Express Sx à 30 g/ha avec du GF 3885 à 1 l/ha (modalité 3) permet d'obtenir de meilleurs résultats avec une efficacité sur ambroisie de 85 % mais toujours inférieurs à un passage seul de GF 3885 (modalité 7) avec 96 % d'efficacité. Et comme précédemment, la stratégie en double application avec Express Sx suivi de GF 3885 (modalité 19) offrent de meilleurs résultats que l'association des 2 produits en une application (la pré-levée est différente mais si l'on considère les résultats précédent ce sont les post-levées qui font le travail). Ceci justifie de vérifier l'association et le probable antagonisme des produits lors de futurs essais

Essai réalisé par les conseillers grandes cultures de la chambre d'agriculture de la Charente
Avec le concours financier :



Comparaison des pleines doses à 4 feuilles avec les stratégies en double passage

	Date :				IFT	Coût €/ha	Post-levée 2 f	Post-levée 4 f	Post-levée 4 f + 12 j	Post-levée 4 f	Post-levée 4 f + 12 j
	21/04/21	14/05/21	26/05/21	07/06/21			+ 11 jours 25/05	+ 08 jours 03/06	+ 08 jours 15/06	+ 36 jours 01/07	+ 32 jours 09/07
	Prélevée	Post-levée 2 f	Post-levée 4 f	Post-levée 4 f + 12 j			Ambrosie	Ambrosie	Ambrosie	Ambrosie	Ambrosie
7	Proman Mercantor G 1,5 l 1,05 l		GF 3885 1 l			>57		77		88	96
8	Proman Mercantor Gold 1,5 l 1,05 l		Passat Plus 2 l			129		55		42	58
12	Proman Mercantor Gold 1,5 l 1,05 l		Passat Plus 1,6 l	GF 3885 1 l	3,05	>115		55	85	82	98
15	Proman Dakota-P 2,5 l 2,5 l	Passat Plus 1 l	GF 3885 1 l		2,955	>126	65	90		83	96
17	Proman Dakota-P 2,5 l 2,5 l		GF 3885 1 l		2,455	>90		82		83	96

Tableau 10 : comparaison des simples et doubles passages en post levée

Avec une efficacité sur ambrosie de 58 % le Passat Plus à 2 l/ha en un seul passage (modalité 8) en post levée est en retrait par rapport aux modalités contenant du GF 3885 (96 à 98 % d'efficacité).

Une seule post levée avec GF 3885 à 1 l/ha seul à partir de 4 feuilles du tournesol (modalités 7 et 17) permet d'obtenir 96 % d'efficacité sur ambrosie contre 98 % et 96 % avec les stratégies à double passage (Modalité 12 et 15 avec Passat Plus suivi de GF 3885). A efficacités équivalentes ces dernières seront pénalisées par leur IFT et leur coût supérieurs.

D'autres stratégies ont été testées avec des demi-doses de GF 3885, la firme proposant ce produit ne souhaitant pas communiquer dessus nous ne pouvons pas diffuser les résultats.

A retenir :

Le GF 3885 amène de nouvelles possibilités de stratégie de gestion chimique de l'ambrosie en tournesol.

Dans le contexte de notre essai :

- Le Passat Plus amène une meilleure efficacité sur ambrosie que l'Express Sx,
- Le GF 3885 amène une meilleure efficacité sur ambrosie que le Passat Plus à moindre coût et avec des IFT plus faibles,
- Le GF 3885 à 1 l/ha seul à 4 feuilles permet un très bon contrôle des ambrosies même développées grâce à une action plus lente mais plus efficace,
- Un positionnement trop tardif du GF 3885 peut être risqué, l'Arylex étant un produit de contact la densité des ambrosies peut impacter l'efficacité,
- Il n'y a pas d'intérêt, dans la gestion de l'ambrosie uniquement, de double passage ou d'association avec le GF 3885. Cependant il faudra être vigilant sur le choix des stratégies dans la gestion des autres flores problématiques en tournesol (renouées, chardons..)

Essai réalisé par les conseillers grandes cultures de la chambre d'agriculture de la Charente
Avec le concours financier :